**Карта заказа ЭКРА 217 1702**

(терминал резервных защит, автоматики, управления выключателем и сигнализации реактора)

Отметьте знаком  то, что Вам требуется.

|  |  |
| --- | --- |
| Место установки | Место для ввода текста. |
| **Тип защищаемого объекта** | Место для ввода текста. |
| **Номинальное напряжение** | Место для ввода текста. |
|  | (кВ) |
| **Количество терминалов** | Место для ввода текста. |
|  | (указать необходимое количество терминалов данного типа) |

1. Выбор номинальных параметров.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип исполнения | | | Параметры | | | | |
| Номинальное напряжение оперативного питания постоянного тока, В | | | Климатическое исполнение  по ГОСТ 15150-69\* | |
| ЭКРА 217 1702 – 61 |  | Общепромышленное (типовое) |  | Е1 | 110 |  | УХЛ3.1  (типовое исполнение) |
|  | расширенный УХЛ3.1 (до -40°С, без дисплея) |
| ЭКРА 217А 1702 – 61 |  | АЭС |  | Е2 | 220 |
|  | О4 |
| \* Номинальные значения климатических факторов внешней среды приведены в руководстве по эксплуатации «Терминалы микропроцессорные серии ЭКРА 200» – ЭКРА.650321.001 РЭ. | | | | | | | |

1. Интерфейсы для подключения к локальной сети

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Параметры | Интерфейс (порт) | | | | |
| **RS 485** 1) | | **Ethernet** | | |
| Количество | Два | | Два | | |
| Тип | Электрический | | Электрический (RJ-45) (типовой) | | |
| Протоколы связи для интеграции |  | Modbus RTU |  | | Modbus TCP |
|  | МЭК 60870-5-103 |  | | SNTP |
|  |  |  | | МЭК 60870-5-104 |
|  |  |  | МЭК 61850-8-1 (MMS+GOOSE) | |
| Резервирование 1) | - | |  | | Сетевого подключения – LinkBackUp |
|  | | Сети АСУ ТП - PRP (IEC 62439-3) |
| 1) Протокол выбирается при настройке через АРМ-релейщика, не более одной выбранной позиции; | | | | | |

1. Параметры защищаемого объекта
   1. Данные для реализации защиты от замыканий на землю\*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим заземления нейтрали сети | Выберите элемент. | | | | | |
| Первичны ток замыкания на землю, А  (при наличии соответствующего расчета) | Место для ввода текста. | | | | | |
| Подключение защиты от замыканий на землю |  | к ФТНП | | |  |
|  | к ТТНП (типовое) | | |  |
|  | Тип ТТНП: Место для ввода текста. | | |
| Коэффициент трансформации ТТНП (w2/w1) | Место для ввода текста. | | / | Место для ввода текста. | | |
| \* Заполняется при задействовании защиты от однофазных замыканий на землю (ЗОЗЗ-1). | | | | | | |

1. Характеристики комплектов

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Параметры** | **Значение** | |
| Номинал аналоговых входов (тока) | 🞏 | 1 А |
| 🞏 | 5 А (типовой) |
| Номинал аналогового входа для ТТНП | 🞏 | 0,2 А *диапазон измерения: от 0,001А…до 0,5А* |
| 🞏 | 0,6 А (типовой) *диапазон измерения: от 0,003А…до 1,6А* |
| Номинал аналоговых входов (напряжения) | 100 В \* | |
| Функции защит  (типовой набор) | **Дистанционная защита с круговой характеристикой.**  **Трехступенчатая максимальная токовая защита от междуфазных повреждений:**  - с загрублением уставки МТЗ-1 (ТО) при включении выключателя;  - с пуском по напряжению  - с контролем направленности;  - с ускорением 2й и 3й ступеней при включении выключателя.  **Защита от несимметричного режима.**  **Защита от однофазных замыканий на землю**:  - по напряжению нулевой последовательности;  - по току нулевой последовательности;  - с контролем направленности тока нулевой последовательности.  - по току нулевой последовательности в нейтрали ТСН на низкой стороне.  **Защита минимального напряжения.**  **Защита от повышения напряжения.**  **Защита от дуговых замыканий.**  **Устройство резервирования отказа выключателя с контролем тока.**  **Газовая защита.** | |
| Функции управления выключателем (типовой набор) | **Автоматика управления выключателем:**  - дистанционное управление от АСУ ТП;  - местное управление;  - блокировка от многократных включений;  - контроль цепей управления;  - блокировка от внешних цепей.  **Отключение от внешних цепей.** | |
| Функции сигнализации  (типовой набор) | **Учет механического и коммутационного ресурса выключателя.** | |
| \* Возможна работа в расширенном диапазоне напряжений переменного тока частотой 50Гц с верхними пределами действующих значений 264 В;  \*\* Комплекты по функциональному составу одинаковые; при необходимости реализации функций, не входящих в данный перечень, указать их в дополнительных требованиях. | | |

1. Дополнительное о**борудование  для организации локальной сети**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | | | Количество |
|  | Промышленный кабель для интерфейса RS-4851) сечением 0,76мм2  (1 витая пара, катушка 305 м), м | |  |
|  | Промышленный кабель для передачи данных Industrial Ethernet 2), (катушка 305 м), м | |  |
|  | марка кабеля FTP 3) | |
|  | марка кабеля SFTP 4) | |
|  | Персональный компьютер для сбора информации, шт | |  |
|  | Адаптер RS-485 для встраивания в компьютер, шт | |  |
|  | Портативный персональный компьютер (Notebook), шт | |  |
| 1) Для прокладки вне помещения, в условиях сильных электромагнитных полей и при большой длине кабеля;  2) Выбирается при организации локальной сети по интерфейсу Ethernet;  3) Для прокладки внутри помещения в условиях обычных электромагнитных полей и небольшой длине кабеля;  4) Для прокладки внутри помещения в условиях повышенных электромагнитных полей или при большой длине кабеля. | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Внимание!** | При необходимости подключения устройства к ЛС и АСУ ТП с использованием оптического кабеля необходимо использовать медиа конвертер.  Тип и параметры медиа конвертера, оптического кабеля связи для ЛС и АСУ ТП, а так же параметры дополнительного оборудования для организации ЛС указываются в разделе «дополнительные требования». |

1. Комплект деталей и присоединений

|  |  |
| --- | --- |
|  | стандартный (ЭКРА.305651.021 КС) |
|  | **с уменьшенной монтажной глубиной на 50мм** (ЭКРА.687432.001 КС) |
|  | **для выносного монтажа ячеек КСО** (ЭКРА.301241.189 Каркас) |

1. Дополнительные требования

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Заказчик. | Предприятие: |  | | | | |
|  | Заполнил: |  |  |  |  |  |
|  |  | (ФИО, должность) |  | (Подпись) |  | (Дата) |